

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN
AM 10. JANUAR 1924

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

— № 388124 —

KLASSE 8c GRUPPE 11
(Z 13169 VII/8c)

Heinrich Zimmer in Zittau i. Sa. und Paul Wähler in München.

Verfahren und Vorrichtung zum Fixieren, Ätzen und Trocknen von Zeugdrucken.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 4. Juni 1922 ab.

Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Fixieren und unter Umständen zum gleichzeitigen Ätzen und Trocknen von Zeugdrucken in unmittelbarem Anschluß an die Druckmaschine, so daß also das Bedrucken der Ware und das Fixieren und Trocknen des Druckes oder das gleichzeitige Ätzen und Fixieren von Ätzdrucken in demselben ununterbrochenen Arbeitsgange erfolgen kann. Dabei läßt die neue Vorrichtung unter 10

BEST AVAILABLE COPY

Umständen auch noch ein zusätzliches Färben der bedruckten Ware zu. Im wesentlichen besteht die Erfindung darin, daß von der Druckmaschine die Ware, mit ihrem Rücken auf einem vollkommen trockenen, endlosen Mitläufer ruhend, durch die kastenartig geschlossene Fixiervorrichtung hindurchgeführt wird, in derselben ein weiterer mit der Fixier- oder Ätzflüssigkeit getränkter, endloser Mitläufer auf die Druckseite der Ware aufläuft, so daß diese zwischen dem feuchten und dem trockenen Mitläufer völlig luftdicht eingeschlossen wird, und daß die drei Stoffbahnen dann zusammen über stark beheizte Trommeln, zweckmäßig bei weiterer Heizung des Innenraumes der Vorrichtung, geführt werden, so daß die jeweilige Behandlungsflüssigkeit des getränkten Mitläufers bei ihrer Berührung mit dem Zeugdruck auch schon verdampft und als Dampf zur Einwirkung auf den Zeugdruck gebracht wird, wonach der ursprünglich trockene Mitläufer mit der Ware einerseits und der ursprünglich feuchte Mitläufer andererseits nach verschiedenen Seiten aus dem geschlossenen Fixierkasten herausgeführt werden. Gemäß der Erfindung werden entsprechend der bedeutenden Abkürzung der Stoffbehandlung außerordentlich hohe Temperaturen benötigt, welche zweckmäßig nur durch elektrische Beheizung der mittleren Heiztrommeln erzielt werden können; ferner werden außer den Heiztrommeln an den Seitenwänden des Fixierkastens weitere starke, zweckmäßig elektrische Heizkörper vorgesehen, um mit Sicherheit die Behandlungsflüssigkeit in dem Kasten nur in dampfförmiger Verfassung zu erhalten und zu verhindern, daß sich dieselbe irgendwo als flüssiger Niederschlag auf der Ware ansetzen kann. Weiterhin werden die in der vorliegenden Vorrichtung zur Anpressung der Stoffbahnen an die Heiztrommeln dienenden Führungsrahmen von verstellbaren Trägern gehalten, deren Verstellung gleichzeitig mit dem An- und Abstellen der Druckmaschine erfolgt, so daß beim Abstellen der Druckmaschine die Stoffbahnen durch die Führungsrahmen von den Heiztrommeln entfernt werden, um das Verbrennen der Ware zu vermeiden, beim Ingangsetzen der Druckmaschine aber wieder an dieselben fest angedrückt werden.

Die von dem feuchten Mitläufer auf die Stoffbahn aufzubringende Behandlungsflüssigkeit kann entweder ein sogenanntes Fixiermittel zur bloßen Fixierung des vorher erzeugten Farbdruckes sein oder ein gleichzeitiges Ätzbad zur Herstellung von Ätzdrucken, oder endlich kann es auch eine Fixier- oder Ätzflüssigkeit in Verbindung mit einer geeigneten Farbflotte enthalten, so daß gleichzeitig noch eine Färbung der bedruckten Ware erfolgt.

In den Zeichnungen ist eine Ausführungs-

form der Vorrichtung zur Ausübung des Verfahrens dargestellt, und zwar ist in den Abb. 1 und 2 die Gesamtvorrichtung schematisch im senkrechten Längsschnitt außer und im Betriebe dargestellt, während Abb. 3 einen Längsschnitt durch eine mit elektrischer Heizvorrichtung versehene Heizwalze und Abb. 4 einen Querschnitt zu Abb. 3 darstellt.

Es ist *a* der Zylinder der Druckmaschine mit den Druckwalzen *b* und dem Mitläufer *c*, dem die Ware *W*, außen aufliegend, zugeführt wird. Mit dem Mitläufer *c* der Druckmaschine gelangt die Ware über Leitwalzen *d* in einen geschlossenen Trockenraum *T*, in welchem sie über Leitwalzen *e* auf der der Einführungsseite gegenüberliegenden Seite nach abwärts geführt wird. In diesem unteren Teile des Trockenraumes *T* wird nun das ebenfalls als Mitläufer ausgebildete Naß- oder Dämpftuch *D* zugeführt, so daß es sich auf die Ware legt und diese nunmehr zwischen dem Mitläufer *c* und dem Naß- oder Dämpftuche *D* weiterläuft. Bei ihrem Weiterlauf wird die Ware über senkrecht übereinander angeordnete Leitwalzen *f* geführt, die in parallel zu sich selbst quer verschiebbar im Trockenraume *T* angeordneten Lagerbalken *g* drehbar sind und auf der einen Seite von senkrecht übereinander angeordneten Heizwalzen *H* derart liegen, daß sie bei Querverschiebung gegen die Heizwalzen zwischen diese treten, wie Abb. 2 es zeigt. Oberhalb der Heizwalzen sind fest angeordnete Leitwalzen *h* vorgesehen. Über diese läuft die Ware mit den beiden Mitläufern über eine zweite Reihe von Leitwalzen *f'* auf der anderen Seite der Heizwalzen, die wiederum in quer verschieblich im Trockenraume angeordneten Lagerbalken *g'* gelagert sind. Die Lagerbalken *g* und *g'* sind durch zweiarmsige Hebel *i* und Lenker *k* derart miteinander verbunden, daß durch Drehung der zweiarmsigen Hebel *i* in dem einen oder anderen Sinne die Querverschiebung der Lagerbalken *g* und *g'* zueinander in dem entsprechenden Sinne bewirkt wird. Die zweiarmsigen Hebel *i* können unter sich und mit der Abstellvorrichtung für die Druckmaschine zu gemeinsamer Bewegung derart verbunden sein, daß beim Abstellen der Druckmaschine die Auseinanderbewegung und beim Ingangsetzen der Druckmaschine die Gegeneinanderbewegung der Leitwalzen *f* und *f'* bewirkt wird. Hinter den Leitwalzen *f'* kehrt das Naßtuch *D* über eine Leitwalze *l* nach der Tränkvorrichtung zurück, die sich außerhalb des Trockenraumes *T* befindet. Diese besteht aus einem Trog *m* für die Behandlungsflüssigkeit mit Abquetschvorrichtung *n, o* für die überschüssige Behandlungsflüssigkeit.

Mit dem Mitläufer *c* der Druckmaschine wird die fixierte, geätzte oder gefärbte und getrocknete Ware über Leitwalzen *p* im Trocken-

raume wieder nach außen geführt, um dann, getrennt vom Mitläufer *c*, über äußere Leitwalzen *q* einer Fächervorrichtung zugeführt zu werden. Der Mitläufer *c* kehrt dann über
 5 Leitwalzen *r* zur Druckmaschine zurück, wo in der bereits beschriebenen Weise die zu bedruckende Ware an ihm anläuft.

Um den Trockenraum unter allen Umständen von tropfbar Flüssigem frei zu halten, sind
 10 zweckmäßig noch innerhalb des Trockenraumes Heizvorrichtungen *z*, z. B. elektrische Heizwiderstände mit Reflektoren, angeordnet, die so geregelt werden, daß sie die Temperatur des Trockenraumes auch in der Entfernung von
 15 den Heizwalzen so hoch halten, daß die innerhalb des Trockenraumes sich entwickelnden Dämpfe und Dünste die Dampfform sicher behalten und tropfbar flüssige Niederschläge nicht entstehen können. Dadurch wird jede
 20 Fleckenbildung durch Tropfen auf der Ware vermieden.

Die an den Seitenwänden des Fixierkastens angeordneten starken Heizkörper haben die weitere Wirkung, die ihnen zugewendete
 25 Druckseite der einlaufenden, frisch bedruckten Ware noch vorzutrocknen, damit die Muster desselben nicht auf das feuchte Tuch des fixierenden Mitläufers abflecken können.

Die elektrische Heizvorrichtung für die
 30 Walzen besteht beispielsweise aus Heizdrahtspulen *s*, die mittels Armkreuzen *t* auf einer undrehbaren Hohlwelle *u* sitzen, durch deren eines Ende die Stromleitungen *v* ein- und ausgeführt sind. Die Hohlwelle *u* durchsetzt
 35 Hohlzapfen *w*, *w'* der Heizwalze *H* und ist beispielsweise mit ihrem einen Ende mit Hilfe eines Zapfens *x* in einer Zwischenwand *y* des Hohlzapfen *w'* gelagert.

Die Regelung der Heizwiderstände oder
 40 Heizdrahtspulen *s* kann in beliebiger, geeigneter, bekannter Weise durch Änderung der Heizstromverhältnisse oder durch Änderung der Heizdrahtlängen erfolgen.

45 PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Verfahren zum Fixieren, Ätzen und Trocknen von Zeugdrucken, dadurch gekennzeichnet, daß die frisch bedruckte Ware
 50 (*W*) gleich nach dem Verlassen der Druckmaschine mit ihrer Rückseite auf einem vollkommen trockenen Mitläufer (*c*) lie-

gend, mit diesem zusammen durch einen geschlossenen Fixierkasten (*T*) hindurchgeführt wird, in dessen Innerem ein von
 55 außerhalb des Kastens kommender, mit der Fixier- oder Ätzflüssigkeit getränkter, endloser Mitläufer (*D*) auf die Druckseite der Ware aufläuft, worauf diese zwischen dem
 60 feuchten Mitläufer und dem trockenen erstgenannten Mitläufer dicht. eingeschlossen um Heiztrommeln o. dgl. herumgeführt wird, welche die Fixier- oder Ätzflüssigkeit des feuchten Mitläufers verdampfen und
 65 zur augenblicklichen Einwirkung auf den Zeugdruck bringen, wonach der ursprünglich feuchte Mitläufer (*D*) einerseits und der ursprünglich trockene Mitläufer (*c*) mit der Ware (*W*) andererseits unabhängig
 70 voneinander aus dem Fixierkasten herausgeführt werden.

2. Vorrichtung zur Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in einem geschlossenen Fixierkasten mehrere an sich bekannte, stark be-
 75 heizte Trommeln (*H*) senkrecht übereinander und zu deren Seiten zwei ebenfalls an sich bekannte, senkrechte Rahmen (*g*, *g'*) mit Führungsrollen (*f*, *f'*) für die miteinander laufenden Stoffbahnen angeordnet
 80 sind, welche beim Laufen der Stoffbahnen diese unmittelbar gegen die Heiztrommeln andrücken, beim Anhalten der Stoffbahnen aber sie von denselben abrücken.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch
 85 gekennzeichnet, daß die die Stoffbahnen führenden Rahmen von verstellbaren Trägern gehalten werden, welche gleichzeitig mit der Anstell- und Abstellvorrichtung der Druckmaschine derart betätigt werden, daß
 90 sie bei laufender Druckmaschine die Stoffbahnen gegen die Heiztrommeln andrücken, bei stillstehender Druckmaschine dagegen sie von denselben abrücken.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, 95 dadurch gekennzeichnet, daß außer den mittleren Heiztrommeln längs der Wände des Fixierkastens starke Heizkörper vorgesehen sind, um mit Sicherheit die verdampfte Fixier- oder Ätzflüssigkeit in
 100 dampfförmigem Zustand zu halten und ein Niederschlagen in flüssiger Form auf das bedruckte Zeug während seines Aufenthaltes in dem Kasten zu verhindern.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Abb. 1.

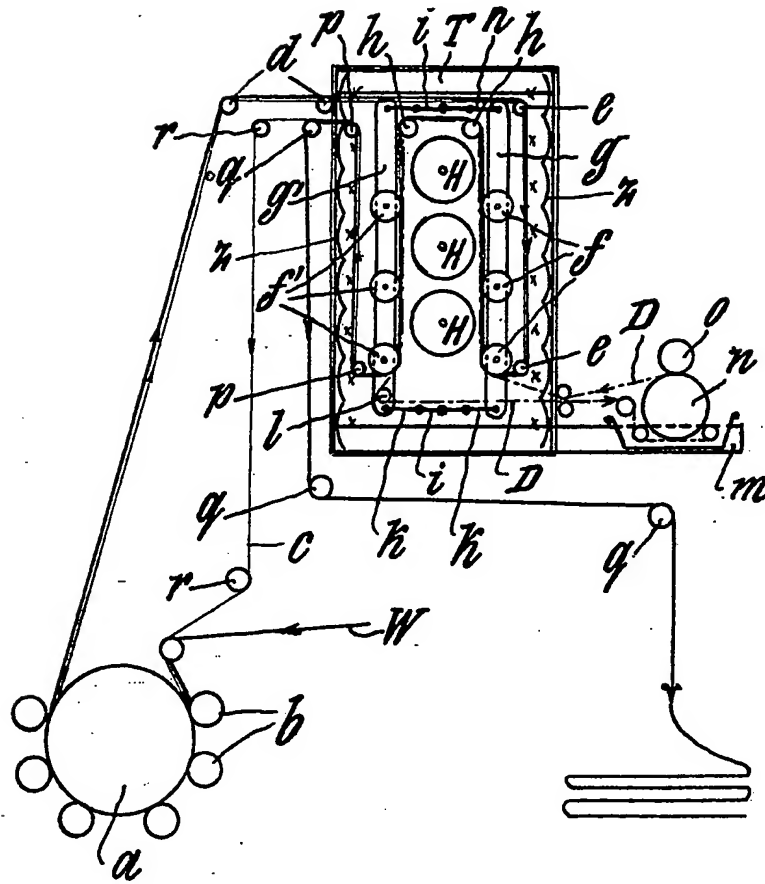
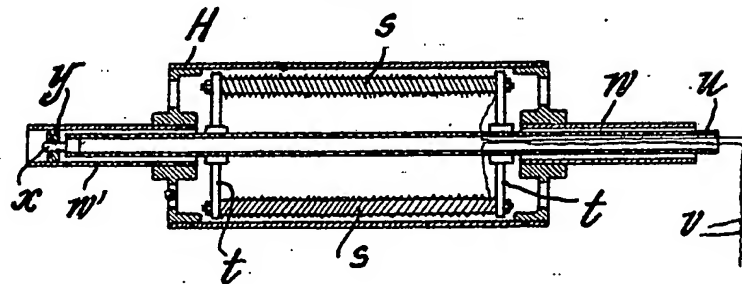


Abb. 3.



BEST AVAILABLE COPY

Abb. 2.

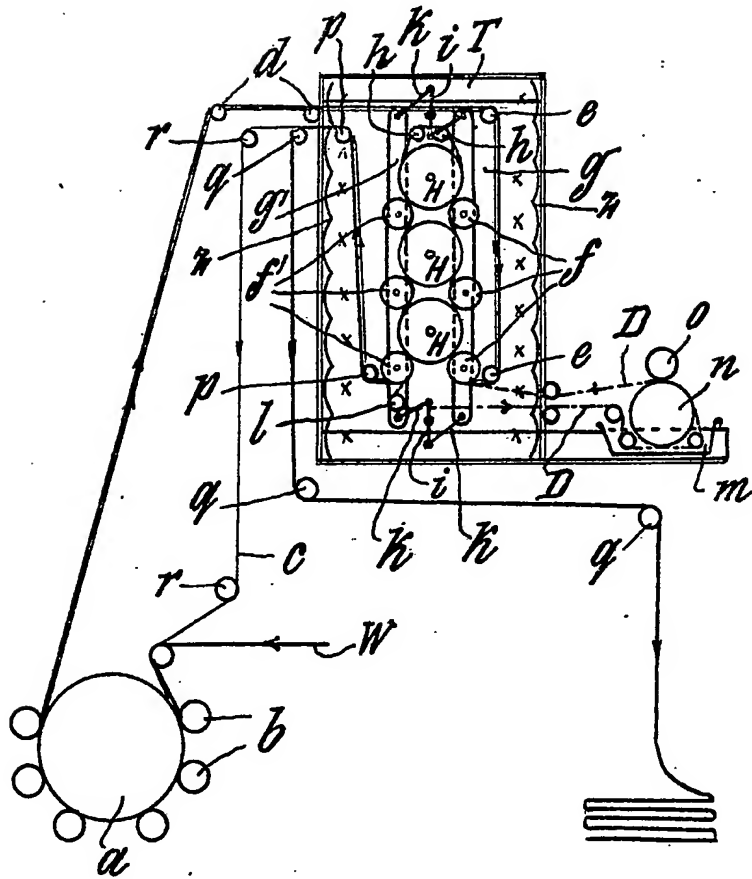
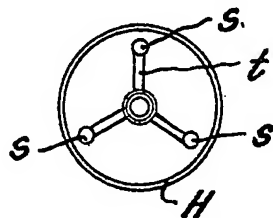


Abb. 4.



BEST AVAILABLE COPY

DE 388124

Claim1:

Process for fixation, etching and drying of printing products, characterized by, that the freshly printed products (W), are led, immediately after leaving the printing unit with the back side on top of a totally dry band (c) lying together with this (band) through a closed fixation chamber (T), inside of the chamber an endless band (D), coming from outside, is placed onto the printing side of the product, soaked with fixation- or etching-fluid, whereupon [the product] is led between the wet band and the dry first band, tightly enclosed around heating drums or alike, which vaporize the fixation- or etching fluid of the wet band (D) and bring immediate action to the printing product; thereafter the originally dry band (c) with the product (W) is led out of the fixation chamber independently from each other.

BEST AVAILABLE COPY